

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-281374

(43)Date of publication of application : 27.09.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/232  
G03B 17/02  
G03B 17/20  
H04N 5/225  
// H04N101:00

(21)Application number : 2001-074596

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 15.03.2001

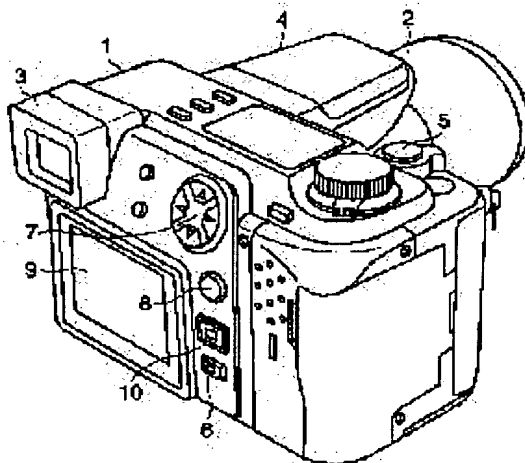
(72)Inventor : WATABE HIROYUKI

## (54) ELECTRONIC CAMERA

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic camera which makes switch control easy on a display device.

SOLUTION: The electronic camera is provided with two or more display parts including a first display part 3 and a second display part 9 to enable display of photographic conditions and a photographing object image and an operating means 40 to give an instruction so that the second display part 9 is turned on. The second display part 9 turns on when a specified key operation except an operation of the operating means 40 is performed and a prescribed operation is executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-281374

(P2002-281374A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 5/232

Z 2 H 1 0 0

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 17/02

2 H 1 0 2

17/20

17/20

5 C 0 2 2

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

// H 0 4 N 101:00

101:00

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2001-74596 (P2001-74596)

(22) 出願日

平成13年3月15日 (2001.3.15)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号

(72) 発明者 渡部 洋之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)

Fターム (参考) 2H100 BB09 CC07 DD09 DD15 DD16

2H102 CA34

5C022 AA13 AB02 AB22 AB67 AC01

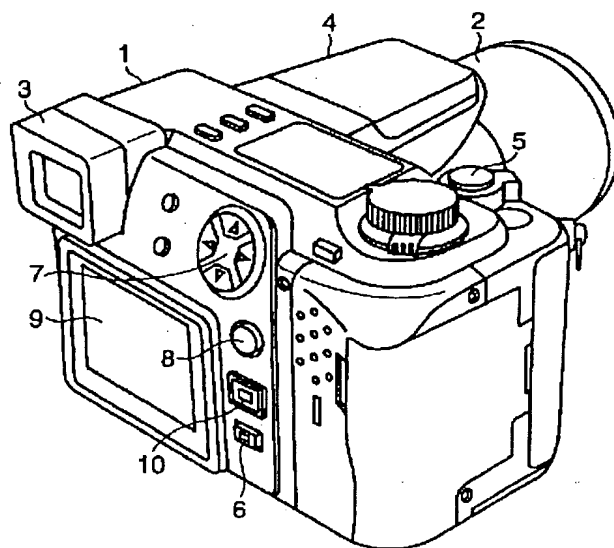
AC03 AC32 AC69

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 表示装置の切り替え制御を容易にした電子カメラを提供すること。

【解決手段】 撮影条件及び撮影対象画像の表示が可能な第1の表示部3と第2の表示部9を含む2以上の表示部と、前記第2の表示部9がオンになるように指示する操作手段40とを備え、前記第2の表示部9が、前記操作手段40の操作を除く、特定のキー操作を行った場合や所定の動作の実行時にオン状態になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影条件及び撮影対象画像の表示が可能な第1の表示部と第2の表示部を含む2以上の表示部と、

前記第2の表示部がオンになるように指示する操作手段と、を備え

前記第2の表示部が、前記操作手段の操作を除く、特定のキー操作を行った場合や所定の動作の実行時にオン状態になることを特徴とする電子カメラ、

【請求項2】 撮影条件及び撮影対象画像の表示が可能な第1の表示部と第2の表示部を含む2以上の表示部と、

前記2以上の表示部の少なくとも1つの表示部のオン／オフ状態を選択的に切り替える操作手段とを備え、

前記2つ以上の表示部が所定の動作の実行時にオン状態であることを特徴とする電子カメラ、

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載の電子カメラにおいて前記第1の表示部は覗き込み型のビューファインダであり、前記第2の表示部は目を離して観察可能かつ前記ビューファインダよりも表示面積の大きい液晶モニタであることを特徴とする電子カメラ、

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、前記所定の動作は、記録画像の再生動作及びレックビュー表示動作であることを特徴とする電子カメラ、

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、所定の時間の間に操作がなかった場合、前記第1の表示部がオフになるまでの時間よりも前記第2の表示部がオフになるまでの時間のほうが短いことを特徴とする電子カメラ、

【請求項6】 請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、電源オン時には、前記第1の表示部は常にオン状態であることを特徴とする電子カメラ、

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子カメラの動作の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子カメラでは、専用の切り替えスイッチでビューファインダと液晶モニタの2つの表示装置を切り替えて使用している。このように、複数の表示装置を備えたカメラにおいては、消費電力を抑えるために、複数の表示装置を切り替えて使用している。しかし、この場合において、表示装置を切り替えて使用する場合には、その切り替えのタイミングが難しい。

【0003】また、従来の電子カメラでは、ビューファインダと液晶モニタの切り替えを専用の切り替えスイッチで行っているが、スイッチ操作により、表示装置の切り替えを行うのは煩わしい。

【0004】なお、ビューファインダにアイセンサを備えて、アイセンサの検出信号に基づいて表示装置を切り替えるようにしたカメラもあるが、コストがかかると共に、アイセンサの消費電力も無視できないという問題がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、複数の表示装置を有する従来の電子カメラでは、その切り替えのタイミングが難しい。更に、ビューファインダにアイセンサを備えた電子カメラもあるが、コストがかかるという問題がある。

【0006】本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、表示装置の切り替え制御を容易にした電子カメラを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するために次のような手段を講じた。

【0008】本発明に係る電子カメラは、撮影条件及び撮影対象画像の表示が可能な第1の表示部と第2の表示部を含む2以上の表示部と、前記第2の表示部がオンになるように指示する操作手段とを備え、前記第2の表示部が、前記操作手段の操作を除く、特定のキー操作を行った場合や所定の動作の実行時にオン状態になることを特徴とする、

本発明に係る他の電子カメラは、撮影条件及び撮影対象画像の表示が可能な第1の表示部と第2の表示部を含む2以上の表示部と、前記第1の表示部と前記第2の表示部のオン／オフを交互に切り替える操作手段と、を備え、前記2つ以上の表示部が所定の動作の実行時にオン状態であることを特徴とする、

上記の各電子カメラの好ましい実施態様は以下のとおりであるが、下記の実施態様は単独で適用してもよいし、それぞれ適宜組み合わせ適用しても構わない、

(1) 前記第1の表示部は覗き込み型のビューファインダであり、前記第2の表示部は目を離して観察可能かつ前記ビューファインダよりも表示面積の大きい液晶モニタであること、

(2) 前記所定の動作は、記録画像の再生動作及びレックビュー表示動作であること、また、一定時間カメラの操作がなかった場合において、第1の表示部をオフする時間はオートパワーオフになるまでの時間（例えば、3分）と同一であること。

【0009】(3) 所定の時間の間に操作がなかった場合、前記第1の表示部がオフになるまでの時間よりも前記第2の表示部がオフになるまでの時間のほうが短いこと、

(4) 電源オン時には、前記第1の表示部は常にオン状態であること、

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の

実施形態を説明する。図1は、この電子カメラの外観を示す図である。

【0011】図1に示すように、この電子カメラは、大きく分けて、カメラ本体1とレンズ鏡筒2とからなる。カメラ本体1には、ビューファインダ3やポップアップタイプのストロボ4のほか、操作部としてリリースボタン5、メニューボタン6、十字ボタン7およびOKボタン8などが設けられ、さらに表示部としてカラー液晶ディスプレイ(LCD)9が設けられている。また、LCD9はビューファインダより表示面積が大きい。なお、LCD9とビューファインダ3との表示の切り替え用として、液晶モニタボタン10が設けられている。

【0012】次に、図2を用いてこの電子カメラの内部の詳細な構成を説明する。図2は、電子カメラの概略構成を示すブロック図である。

【0013】図2において、被写体光は、レンズ鏡筒2に設けられた補正レンズ11およびAFレンズ12を通過した後、絞り13により光量が制御される。補正レンズ11は防振アクチュエータ14、AFレンズ12はAFモータ15によりそれぞれ駆動されており、この補正レンズ11、AFレンズ12および絞り13を通過した被写体光はカメラ本体1内に導かれてシャッタ16の開放時にカラー半導体撮像素子であるCCD2次元カラーイメージセンサ(以下、単にCCDという)17に入射し、CCD17の撮像面上に被写体像を結像する。

【0014】CCD17は、光電変換を行なう複数の画素を2次元のマトリクス状に配列して撮像面を構成し、さらに撮像面にカラーフィルタを配置したものであり、撮像面に結像された被写体像に対応した信号電荷を蓄積する。このCCD17には撮像回路18が付属しており、この撮像回路18によって、露光、読み出し、素子シャッタ、ゲイン調整、電力供給等が制御される。また、CCD17からの出力は、A/D変換器19によりデジタル信号に変換された後、表示用画像生成部20、AE(自動露出)処理部22、AF(自動焦点調整)処理部23および画像処理部24に画像信号としてそれぞれ入力される。なお、表示用画像生成部20に入力した画像信号は、スルー画像として、液晶制御部21或いは詳細は後述するLCD9用の液晶制御部26に送られて、それぞれビューファインダ3及びLCD9に表示される。

【0015】AE処理部22では、A/D変換器19より出力されるデジタル化された画素信号を受け、各画素からの画素信号の累積加算を主体とする演算処理を行ない、この累積加算値に基づき被写体の明るさに応じたAE評価値を求める。

【0016】AF処理部23では、A/D変換器19より出力されるデジタル化された画素信号を受け、たとえば1画面分の画素信号の高周波成分をハイパスフィルタにより抽出し、これに対して累積加算等の演算処理を行

なうことによって高域側の輪郭成分量に対応するAF評価値を算出する。

【0017】また、画像処理部24では、A/D変換器19より出力されるデジタル化された画素信号に対して、ISO感度設定、オートホワイトバランス、輝度/色信号生成、ガンマ処理等が施されることにより、所定フォーマットのカラー画像信号が生成される。

【0018】この画像処理部24によって生成されたカラー画像信号は、たとえばDRAMからなるバッファメモリ25に一時的に記憶される。

【0019】また、バッファメモリ25にはさらに圧縮伸長部27が接続される。この圧縮伸長部27は、バッファメモリ25に記憶された画像信号を読み出して圧縮(符号化)処理を行なうことにより、記録媒体28への記録に適した形態とするための圧縮処理部と、記録媒体28に記録された画像データを読み出して伸長(復号化)処理を行なう伸長処理部とからなる。この圧縮処理の方式としては、たとえばJPEG方式が用いられるが、これに限られるものではない。再生時は、伸長処理された画像信号がバッファメモリ25に一時記憶され、液晶制御部26を経てLCD9で適宜表示される。なお、記録媒体28は、たとえばカード型フラッシュメモリのような半導体メモリにより構成されたメモリカードが一般的に使用されるが、これに限られるものではなく、例えば、光ディスクや光磁気ディスクのような光(磁気)記録媒体、或いはハードディスクやフロッピー(登録商標)ディスクのような磁気記録媒体等、種々の形態のものを使用できる。

【0020】また、ストロボ4は、被写体を照明するための光源であり、ストロボ制御回路29によってストロボ4の発光量が制御される。ストロボ制御回路29は、所定量の電荷を蓄積可能なストロボ用コンデンサ(図示しない)を備え、このストロボ用コンデンサを充放電させてストロボ4を駆動する。手ぶれ検出センサ30は、たとえば振動ジャイロ型角速度センサなどであり、カメラ本体1の移動量を取得する。

【0021】以上の各部の動作は、すべてシステムコントローラ31によりその制御が司られるが、このシステムコントローラ31は、AE処理部22およびAF処理部23の処理結果と操作部40からの指令に基づいて各部を制御するものであり、CPUを用いて構成される。

【0022】つまり、システムコントローラ31は、AE処理部22で得られたAE評価値に基づいて絞り13を制御することで光量を制御したり、さらには撮像回路18を介してCCD17の電荷蓄積時間を制御することにより、自動露出(AE)処理を行ない、AF処理部23で得られたAF評価値に基づいてAFモータ15を制御し、AFレンズ12を光軸方向に移動させて自動焦点調整(AF)処理を行なう。また、システムコントローラ31は、手ぶれ検出センサ30で得られたカメラ本体

1の移動量に基づいて防振アクチュエータ14を制御し、カメラ本体1のぶれによるCCD17の撮影面上の像ぶれを補正する。

【0023】操作部40は、ユーザによる操作に基づいて各種の動作を行なわせるための指令信号を発生してシステムコントローラ31に伝達する。具体的には、操作部40には撮影指示のためのスイッチとして、第1段リリーススイッチ41と第2段リリーススイッチ42とが設けられている。

【0024】第1段リリーススイッチ41は、画像の撮像動作に先立って行なう予備動作であるAE処理およびAF処理を開始させる指令信号を発生させる。第2段リリーススイッチ42は、第1段リリーススイッチ41により発生される指令信号を受けて画像の実際の撮像動作を開始させる指令信号を発生させる。

【0025】さらに、操作部40には、この電子カメラの動作モードや撮影モードを指示したり、あるいは各種撮影条件を設定するためのメニュースイッチ43、十字スイッチ44およびOKスイッチ45が設けられている。

【0026】図1との対応を説明すると、第1段リリーススイッチ41および第2段リリーススイッチ42は、リリースボタン5の押下によりオン状態となるスイッチであり、リリースボタン5を半押し状態にすると、第1段リリーススイッチ41のみがオンとなって画像の撮影が指示され、システムコントローラ31による制御で撮影動作に先立つ予備動作であるAE処理およびAF処理が開始される。

【0027】また、リリースボタン5を全押し状態にすると、第2段リリーススイッチ42もオンとなって画像の記録が指示され、システムコントローラ31による制御で画像が記録媒体28に記録される。なお、液晶モニタボタン10を押下することにより、液晶モニタ9スイッチ46から、表示装置の切り替え信号が出力され、この切り替え信号により、システムコントローラ31は、ビューファインダ3と液晶モニタ9のオン・オフを切り替え制御したり、或いは液晶モニタ9のみについて、そのオン・オフ制御を行うが、制御の選択は、次のメニュー上で行うことができる。

【0028】メニュースイッチ43は、メニューボタン6の押下によりオン状態となるスイッチであり、このメニュースイッチ43がオンとなって、カメラの各種設定メニューの表示が指示され、システムコントローラ31による制御でメニューがカラー液晶ディスプレイ(LCD)9に表示される。メニューのような文字表示は、表示面の大きなカラー液晶ディスプレイに表示された方が見やすいからである。また、十字スイッチ44は、十字キー7の押下によりオン状態となるスイッチであり、この十字スイッチがオンとなってメニュー上のいずれかの項目の選択が指示され、システムコントローラ31によ

る制御でその項目の設定に移行する。そして、OKスイッチ45は、OKボタン8の押下によりオン状態となるスイッチであり、このOKスイッチ45がオンとなって設定の適用が指示され、システムコントローラ31による制御でその項目の設定が保持されてメニューから通常画面に復帰する。

【0029】また、この電子カメラは、撮影モードとして、前述の自動焦点調整(AF)処理を行なうオートフォーカスモードと、撮影距離をユーザが任意に選択するマニュアルフォーカスモードとを少なくとも備え、その設定は、メニューボタン6、十字ボタン7およびOKボタン8の押下により行われる。また、マニュアルフォーカスモード時の距離選択は、十字ボタン7の押下により行われ、さらに、手ぶれ検出センサ30で得られたカメラ本体1の移動量からCCD17の撮影面上の像ぶれを補正する、いわゆる手ぶれ補正機能のオン/オフの切り換えも、このメニューボタン6、十字ボタン7およびOKボタン8の押下により行われる。

【0030】上記のように構成された本発明の動作を説明する。図3は、本発明の第1の実施形態に係る電子カメラの動作を示すフローチャートである。図3において、通常は、液晶モニタ9がオフであるものとして、説明を行う。

【0031】まず、液晶モニタ9がオフの状態において、特定キーの操作を行う(ステップA1)。ここで、特定キーの操作とは、従来のように、液晶モニタボタン10を操作することにより、液晶モニタ9をオンにする方法が挙げられる。その他、液晶モニタ9で撮影条件や画像を確認したほうが好ましい場合には、液晶モニタ9がオンになる。ここで、この場合の特定キーの操作による動作としては、例えば、以下のものが挙げられる。

(1) 撮影画像(記録媒体に記録された画像)の再生時

(2) 撮影直後のレックビュー表示の場合には、手ぶれ等の心配のない再生時には、顔をカメラから離しても支障がなく、画像を液晶モニタ9で確認したほうが好ましいので、そのような操作を行った場合には、液晶ボタンを操作することなく、液晶モニタ9がオンになる。従って、特定キーとして、例えば、メニューボタン6や図示しない再生ボタン、レックビューボタン等がそれに該当する。次に、液晶モニタ9がオフになる条件は所定の時間内に(ステップA4)、特定キーの操作がない場合になっている(ステップA5)。このような設定にすることにより、液晶モニタ9で画像などの確認をした方が好ましい場合に、特定キーの操作により、液晶モニタ9がオン状態になるので、煩わしい操作をしなくても、液晶モニタ9のオン・オフ状態を制御できる。また、この場合において、ビューファインダは、液晶モニタ9とオン・オフ状態を切り替えて制御しても良いが、常にオン状態として使用しても良い。

【0032】図4は、本発明の第2の実施形態にかかる電子カメラの動作を示すフローチャートである。本第2の実施形態は、液晶モニタ9とビューファインダ3とがオフになるタイミングを示したものである。まず、液晶モニタ9のオン・オフを制御するような特定キーの操作があったかどうかを判断し（ステップB1）、特定キーの操作がない場合には、特定キーの操作以外のカメラの操作があったかどうかを判断する（ステップB2）。そして、特定キーの操作とカメラの操作が所定時間（例えば、30秒）なかった場合には（ステップB3）、まず、液晶モニタ9がオフになる（ステップB4）。ステップB1からステップB3において、キー操作などがあった場合には、ステップB1に戻って、キー操作を待つ。カメラの操作などがなく（ステップB5、ステップB6）、その後更に所定時間（例えば、2分30秒）経過した場合には（ステップB7）、ビューファインダがオフになり、その後にパワーオフになる（ステップB9）。なお、ビューファインダはパワーオフと同時にオフになっても良い。このように、第2の実施形態において、消費電力の大きい液晶モニタ9がオフになる時間を短くし（例えば、30秒）、消費電力の小さいビューファインダ部については、液晶モニタ9がオフになってからしばらくした後（例えば、2分30秒後）にオフになるようにしているので、液晶モニタ9を使用しない場合における無駄な消費電力を抑えることができる。

【0033】本発明は、上記の発明の実施の形態に限定されるものではない。例えば、特定キーは、予め設定されたものであっても良いし、所望の動作時に液晶モニタがオンになるように、操作者が設定できるようにしても良い。その場合には、例えばメニュー形式で特定キーを設定できるようにしておくことが好ましい。その他、本発明の要旨を変更しない範囲で種々変形して実施できるのは勿論である。

#### 【0034】

【発明の効果】上記のように、本発明によれば、ビューファインダよりも第2の表示部である液晶モニタで表示させたほうが好ましいような場合に、液晶モニタをオンにするようにしたので、煩わしい操作の必要性がなくなる。更に、液晶モニタをオンにする場合のキー操作を特定したので、必要な時以外は液晶モニタがオンになることがない。

【0035】また、液晶モニタとビューファインダの両者が所定の操作時にオンになるようにしたので、いずれの表示部からも、所望の表示が見られ、スイッチ操作をすることなく撮影姿勢や観察姿勢が自由に変更できる。

【0036】消費電力の大きい液晶モニタのオン状態を制限しているので、消費電力を抑えることができる。液晶モニタをオンにする場合の動作を限定したので、必要な時以外は液晶モニタがオンになることがない。これにより、消費電力を抑えることができる。また、消費電力

の多い液晶モニタを先にオフ（例えば、30秒）にすることにより、消費電力を抑えることができる。

【0037】ビューファインダは消費電力が少ないので、液晶モニタ9と切り替えて使用する必要がないので、常時オンとすることにより、液晶モニタ9のオンのタイミングのみを考慮すればよいので、煩わしさがなくなる。また、所定時間カメラ操作をしなかった場合のオートパワーオフの時間とビューファインダをオフにする時間を同一にしても構わない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る電子カメラの外観を示す図、

【図2】 電子カメラの概略構成を示すブロック図、

【図3】 本発明の第1の実施形態に係る電子カメラの動作を示すフローチャート、

【図4】 本発明の第2の実施形態にかかる電子カメラの動作を示すフローチャート、

#### 【符号の説明】

1…カメラ本体

2…レンズ鏡筒

3…ビューファインダ

4…ストロボ

5…リリースボタン

6…メニューボタン

7…十字ボタン（十字キー）

8…OKボタン

9…カラー液晶ディスプレイ（液晶モニタ、LCD）

10…液晶モニタボタン

11…補正レンズ

12…AFレンズ

14…防振アクチュエータ

15…AFモータ

16…シャッタ

17…CCD

18…撮像回路

19…A/D変換器

20…ビューファインダ画像生成部

21…液晶制御部

22…AE処理部

23…AF処理部

24…画像処理部

25…バッファメモリ

26…液晶制御部

27…圧縮伸長部

28…記録媒体

29…ストロボ制御回路

30…検出センサ

40…操作部

41…第1段リリーススイッチ

42…第2段リリーススイッチ

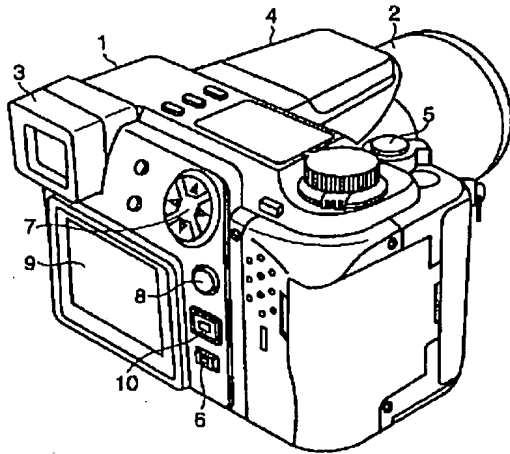
43…メニュースイッチ

44…十字スイッチ  
45…OKスイッチ

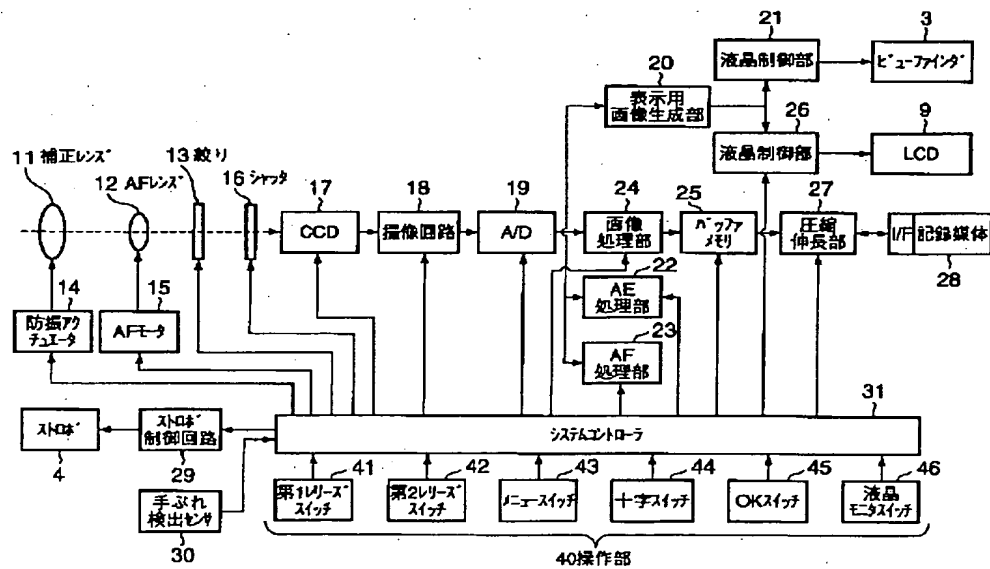
\* 46…液晶モニタスイッチ

\*

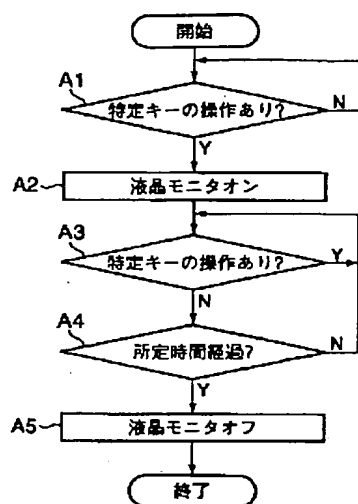
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

